

SEASONING OF EXPANDED FOOD

Patent number: JP6169705
Publication date: 1994-06-21
Inventor: SUZUKI ATSUSHI; others: 04
Applicant: MEIJI SEIKA KAISHA LTD
Classification:
- international: A23L1/00; A23L1/18; A23P1/14
- european:
Application number: JP19920330224 19921210
Priority number(s):

Abstract of JP6169705

PURPOSE: To provide a process for the seasoning of an expanded food effective for preventing the browning reaction and resultant generation of foul smell caused by the drying of a seasoned food and preventing the lowering of quality caused by the dissolution of gelatinized starch constituting the tissue of the expanded food, and giving a product having crisp feeling by preparing an expanded food with a twin-screw extruder and seasoning the food with an aqueous seasoning liquid.

CONSTITUTION: An expanded food prepared by using cereals and starch as main raw materials and processing the materials with a twin-screw extruder. The seasoning of the expanded food is carried out by coating the expanded food with an oil-based seasoning liquid incorporated with a seasoning and containing a substance to cause the browning reaction, coating the coated food with an aqueous seasoning liquid incorporated with a seasoning and free from the substance to cause the browning reaction, applying bread crumb to the food coated with both seasoning liquids and drying the product.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Patent Abstracts of Japan

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-169705

(43) 公開日 平成6年(1994)6月21日

(51) IntCl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 2 3 L 1/00	H	8214-4B		
	E	8214-4B		
1/18				
A 2 3 P 1/14				

審査請求 未請求 請求項の数4(全 8 頁)

(21) 出願番号	特願平4-330224	(71) 出願人	000006091 明治製菓株式会社 東京都中央区京橋2丁目4番16号
(22) 出願日	平成4年(1992)12月10日	(72) 発明者	鈴木 敦 埼玉県坂戸市千代田5-3-1 明治製菓 株式会社食料総合研究所内
		(72) 発明者	望月 恵三 埼玉県坂戸市千代田5-3-1 明治製菓 株式会社食料総合研究所内
		(72) 発明者	山野井 清 埼玉県坂戸市千代田5-3-1 明治製菓 株式会社食料総合研究所内
		(74) 代理人	弁理士 佐々木 功 (外1名) 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 膨化食品の味付け方法

(57) 【要約】

【目的】 二軸エクストルーダーにより製造される膨化食品に、水系調味液を用いて味付けをしても、これを乾燥する際に起こる褐変反応およびこれに伴う異臭の発生を防止することができ、かつ膨化食品の組織を構成する α 化澱粉の溶出による品質の低下を防止し、サクッとした歯ざわりの良い食感の製品が得られる膨化食品の味付け方法を提供すること。

【構成】 穀類、澱粉を主原料とし、二軸エクストルーダーにより製造される膨化食品に味付けをする工程において、この膨化食品に褐変反応起因物質を含むシーズニング添加油系調味液を被覆した後に、さらに褐変反応起因物質を含まないシーズニング添加水系調味液を被覆することと、この両調味液を被覆した膨化食品にパン粉を被覆して乾燥することからなる膨化食品の味付け方法である。

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 穀類、澱粉を主原料とし、二軸エクストルーダーにより製造される膨化食品に味付けをする工程において、該膨化食品に褐変反応起因物質を含むシーズニング添加油系調味液を被覆した後に、さらに褐変反応起因物質を含まないシーズニング添加水系調味液を被覆することを特徴とする膨化食品の味付け方法。

【請求項2】 穀類、澱粉を主原料とし、二軸エクストルーダーにより製造される膨化食品に味付けをする工程において、該膨化食品に褐変反応起因物質を含むシーズニング添加油系調味液を被覆した後に、さらに褐変反応起因物質を含まないシーズニング添加水系調味液を被覆し、該両調味液を被覆した膨化食品にパン粉を被覆して乾燥することを特徴とする膨化食品の味付け方法。

【請求項3】 褐変反応起因物質を含むシーズニング添加油系調味液が、食用油脂に少なくともアミノ酸、植物性蛋白質分解物、動物性蛋白質分解物、糖類からなる混合シーズニング原料を配合して分散せしめたものである請求項1、2に記載の膨化食品の味付け方法。

【請求項4】 褐変反応起因物質を含まないシーズニング添加水系調味液が、少なくとも食塩、香料、香辛料を水に溶解して分散せしめたものである請求項1、2に記載の膨化食品の味付け方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、膨化食品の味付け方法に関するものであり、特に穀類、澱粉を主原料とし、二軸エクストルーダーにより製造される膨化食品に味付けをする方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来から、膨化食品については着色中空スナック菓子の製造方法(特公平2-62218号)、膨化中空菓子の製造方法(特公昭61-11573号)等種々の提案がなされている。本発明者らは、穀類、澱粉を主原料とし、二軸エクストルーダーにより製造され、コロッケ等のフライ食品に姿を似せた膨化食品を開発するため、パン粉等の衣を膨化食品に付着させる技術を研究した。衣付き食品として従来からあるコロッケ、テンブラ等のフライ食品や、シート状に成形した大豆蛋白組織物、魚肉蛋白組織物にパン粉を付着させた衣掛けシート菓子では、パン粉を食品素材に結着させる際に、通常は卵白アルブミンや水飴等が結着剤として用いられている。しかしながら、フライ食品等と異なり、サクッとした歯ざわりの良い食感が望まれる膨化食品においては、結着剤として上記の卵白アルブミン等を用いて膨化食品を製造すると、パン粉は結着するものの、膨化食品の表面が結着剤により固化してしまうので、サクッとした歯ざわりの良い食感の膨化食品を製造することは不可能であった。

【0003】一方、衣付き膨化食品をサクッとした歯ざわりの良い食感のものとする製造方法として、結着剤を

2

使用せず、水系調味液をエクストルーダーで製造した膨化食品に被覆すると同時にパン粉をまぶし、これを乾燥することにより結着させることが可能である。即ち、穀類、澱粉を主原料とし、二軸エクストルーダーにより膨化食品を製造し、この膨化食品に回転ドラムコーターを用いて水系調味液をスプレー掛けして被覆して味付けし、同時にドラムコーター出口側よりパン粉をスクリーフィーダーによりまぶし掛け、その後この味付け膨化食品を乾燥する製造方法が考えられる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の製造方法では水系調味液に加えられるシーズニングが糖やアミノ酸を含むため、乾燥工程における褐変反応およびこれに伴う異臭の発生は避けられない。そこでこの方法では、多少とも褐変反応およびこれに伴う異臭の発生を阻止するために100℃前後の低温で長時間処理せざるえおけないので、生産効率が著しく低くなる。さらに、従来から行われていた水系調味液による味付け方法では、調味液中の水分が膨化食品の表面のみならず、その組織内部にまで浸潤し、膨化食品の組織を構成する α 化澱粉の一部が溶け出してしまうことが原因で、ガリガリした歯ざわりの悪い品質不良の膨化食品が製造される欠点がある。なお、油系調味液と水系調味液の両者を用いた製造方法による食品の例として、エクストルーダーで製造された膨化食品に食用油脂をスプレー掛けした上に、キャラメル掛けした製品がある。しかしながら、この場合の食用油脂は単なる味付けだけが目的であり、キャラメルを掛けるために膨化食品表面の食感は固く、本発明とは技術思想を異にするものである。

【0005】本発明は、上記の従来技術の問題に鑑みてなされたものであり、その目的は、穀類、澱粉を主原料とし、二軸エクストルーダーにより製造される膨化食品に、水系調味液を用いて味付けをしても、これを乾燥する際に生ずる褐変反応およびこれに伴う異臭の発生を防止することができ、かつ膨化食品の組織を構成する α 化澱粉の溶出による品質の低下を防止し、サクッとした歯ざわりの良い食感の製品が得られる膨化食品の味付け方法を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段及び作用】本発明者らは、上記の課題の解決について鋭意研究したところ、膨化食品に褐変反応起因物質を含むシーズニング添加油系調味液を被覆した後に、さらに褐変反応起因物質を含まないシーズニング添加水系調味液を被覆することに着目した。

【0007】本発明は上記の着想に基づくものであり、その要旨は、穀類、澱粉を主原料とし、二軸エクストルーダーにより製造される膨化食品に味付けをする工程において、該膨化食品に褐変反応起因物質を含むシーズニング添加油系調味液を被覆した後に、さらに褐変反応起

因物質を含まないシーズニング添加水系調味液を被覆することを特徴とする膨化食品の味付け方法と、両調味液を被覆した膨化食品にパン粉を被覆して乾燥することを特徴とする膨化食品の味付け方法である。

【0008】本発明において用いる主原料は、穀粉、澱粉であり、穀粉としては小麦粉、とうもろこし粉、らい麦粉、米粉等を使用することができ、澱粉原料としては小麦澱粉、コーンスターチ、馬鈴薯澱粉等である。そしてサクサクとした軽い食感の膨化食品とする手段として二軸エクストルーダーを使用する。一軸エクストルーダーでも膨化食品を製造することは可能であるが、一軸エクストルーダーはグリッツ状の原料のみ使用可能であり、粉状の原料は使用不可能である。二軸エクストルーダーとしてはエクストルーダーバレル部を加熱することができるタイプが好ましい。自己発熱タイプのエクストルーダーは、使用原料によって発熱量が異なるために、穀粉と澱粉の混合原料を用いる場合に適度なクッキング処理ができないからである。

【0009】次は、二軸エクストルーダーにより製造された膨化食品に褐変反応起因物質を含むシーズニング添加油系調味液を被覆する工程である。このシーズニング添加油系調味液は、予め食用油にアミノ酸、植物性蛋白分解物、動物性蛋白分解物、糖類等の褐変反応およびこれに伴う異臭の発生の恐れのある混合シーズニング原料を添加して攪拌し、分散せしめて調製する。そして回転式ドラムコーターを用いて、上記の膨化食品にシーズニング添加油系調味液をスプレー掛け等の手段で被覆する。シーズニング添加油系調味液中のアミノ酸、植物性蛋白分解物、動物性蛋白分解物、糖類は、乾燥工程において褐変反応およびこれに伴う異臭の発生の恐れのある原料であり、食用油に配合する割合は食用油100重量部に対し上記の混合シーズニング原料を40重量部以下とすることが望ましい。混合シーズニング原料の配合割合が40重量部を超えると、その調味液中のシーズニング原料の固形分が多すぎて流動性が悪くなり膨化食品に均一に被覆することが難しくなる。そして、40重量部以下であれば、任意の割合でシーズニング原料を配合することができる。また、分散媒の食用油としては、通常

食用とする植物性油脂を使用することができる。

【0010】次に、シーズニング添加油系調味液を膨化食品へ被覆する量の割合は、膨化食品100重量部に対してシーズニング添加油系調味液を5重量部以上で50重量部以下とすることが好ましい。5重量部未満の場合は、膨化食品の表面を均一に被覆することが難しく、後述するシーズニング添加水系調味液の水分が膨化食品の組織内部に浸透し、ガリガリとした食感の製品となるので好ましくない。一方、50重量部を超えると、調味液中の余分な油脂が、膨化食品の内部に吸収されないで、その膨化食品の表面に留まるため、後述するシーズニング添加水系調味液を均一に被覆することが難しくなる。

【0011】次の工程は、シーズニング添加水系調味液を被覆する工程である。ここでは、上記のシーズニング添加油系調味液を被覆した膨化食品の表面に水系調味液を被覆するものであるが、この調味液として、乾燥工程において褐変反応およびこれに伴う異臭の発生の恐れのない原料である食塩、香料、香辛料を水に分散せしめたシーズニング添加水系調味液を予め調製しておく。ここでシーズニング添加水系調味液の配合割合は、水100重量部に対して食塩、香料、香辛料等のシーズニング原料を30重量以下が好ましい。30重量部を超えると調味液の流動性が悪くなり、上記のシーズニング添加油系調味液を被覆した膨化食品の表面に均一に被覆することが難しくなる。

【0012】そして、このシーズニング添加水系調味液を膨化食品の表面に被覆する量は、上記のシーズニング添加油系調味液を被覆した膨化食品100重量部に対して5重量部以上で、40重量部以下とすることが好ましい。5重量部未満では調味液が不足して均一に被覆することができない。一方、40重量部を超えると、調味液中の水が膨化食品の生地内部に浸透し、好ましい食感の製品が得られないからである。

【0013】表1にシーズニング添加油系、水系調味液の被覆重量部と膨化食品製品の食感の関係を調べた結果を示す。

【表1】

シーズニング 添加 油系調味液量	シーズニング 添加 水系調味液量	食感 評価	状態
4	4	4	均一に被覆されず
4	10	2	均一に被覆されず
5	5	4	まずまずの被覆
15	15	5	良好に被覆
30	30	5	同上
40	40	5	同上
50	40	4	同上
55	30	5	余分な油脂で被覆不良
40	45	1	余分な水分で食感不良

【0014】表1中のシーズニング添加油系調味液量は、膨化食品100重量部に対する被覆量を重量部で示す。またシーズニング添加水系調味液量は、シーズニング添加油系調味液を被覆した膨化食品100重量部に対する被覆量を重量部で示す。また、食感は30名の専門家パネラーによる官能評価値を示している。評価基準は下記による。また表1の「状態」とは調味液被覆製品の表面状態をいう。

評点 官能評価

- 1 ガリガリした歯当りの著しく悪い食感
- 2 好ましくない食感
- 3 まずまずの食感
- 4 好ましい食感
- 5 サクサクした歯当りのたいへん良い食感

【0015】次に本発明においては、上記のシーズニン 30
グ添加水系調味液を被覆した膨化食品に、穀類を主原料*

*として製造されたパン粉を被覆する。このパン粉を被覆する手段は、通常菓子生地表面を各種食材で被覆する際に使用する回転釜、円筒ドラムを使用することができる。そしてつぎに、パン粉を被覆した膨化食品を乾燥させるが、この乾燥手段は熱風通風乾燥方式が好ましく、例えばネットコンベアーに熱風通風装置を装備した乾燥機が使用できる。本発明においては、乾燥工程における褐変反応およびこれに伴う異臭の発生を抑制することができる。従って、乾燥工程において、従来100℃程度としていた乾燥温度を120～130℃まで上昇させることが可能となり、乾燥時間を短縮することができる。

【0016】ここで、本発明により製造したパン粉被覆膨化食品と従来の製造方法で製造したパン粉被覆膨化食品をそれぞれ熱風通風乾燥した結果を表2に示す。

【表2】

パン粉被覆方法	通風温度 ℃	乾燥時間 分	褐変評価 官能	異臭評価 官能
従来製法	100	25	4.1	3.8
同 上	115	18	0.8	0.6
同 上	130	11	0.0	0.0
本発明法	100	25	5.0	5.0
同 上	115	18	5.0	5.0
同 上	130	11	4.9	4.7

【0017】表2において、従来製法のパン粉被覆方法は水に市販のウスターソース、食塩と、乾燥工程において褐変反応やこれに伴う異臭の発生の恐れのあるポタージュシーズニング、砂糖を全量混合分散したシーズニング液を、膨化食品100重量部に対し25重量部の割合で被覆し、パン粉を被覆して乾燥する方法である。一方、本発明の方法は、乾燥工程において褐変反応やこれに伴う異臭の発生の恐れのあるアミノ酸、植物性蛋白分 50

解物、動物性蛋白分解物からなるポタージュシーズニング、糖類等を食用油中に混合して分散せしめたシーズニング添加油系調味液を被覆した後に、乾燥工程において褐変反応やこれに伴う異臭の発生の恐れのない、胡椒、食塩、醤油等のシーズニング原料を水に混合溶解して分散せしめた、シーズニング添加水系調味液を被覆し、パン粉を被覆して乾燥する製法である。また、通風温度は乾燥時に通風する空気の温度を示している。そして乾燥

時間は、パン粉被覆製品の水分が2重量%以下になるまでの通風乾燥時間を表している。膨化食品は、水分が2重量%を超えると、湿気った食感となるので好ましくない。

【0018】さらに、褐変評価、異臭評価は、専門家パネラー30名による官能評価の結果を示し、その評価基準は下記のとおりである。

褐変評価

- 0 著しく褐色化し、黒化
- 1 褐色化
- 2 褐色化が認められる
- 3 黄色化、褐色化の中間
- 4 殆ど褐色化していない
- 5 全く褐色化していない

異臭評価

- 0 食用不可能な異臭あり
- 1 嗜好性の劣る異臭あり
- 2 異臭が認められる
- 3 僅かに異臭あり
- 4 殆ど異臭はない
- 5 全く異臭はない

表2に示すように、従来の製造方法では乾燥工程において通風する空気温度が100℃を超えたものを使用すると、著しい褐変反応と異臭を発生し、嗜好性の劣る製品となるが、本発明の製造方法によれば100℃以上で130℃以下の熱風を使用することが可能となり、従来の製造方法に比べて著しく乾燥速度を向上することができる。

【0019】次に、本発明によれば卵白アルブミンや水飴等の粘性結着剤を使用することなく、パン粉等の衣を膨化食品に被覆させ、かつサクとした歯ざわりの良い食感を有する衣付き膨化食品を製造することができる。パン粉付き膨化食品の破断強度と食感評価について、本発明によって製造された膨化食品と従来法によって製造された膨化食品(卵白アルブミンまたは水飴)とを比較したものを表3に示す。ここに言う破断強度とはパン粉付き膨化食品100個について、レオメーター(不動工業(株)製、NMR-2002J型)を用い、プローブとして0.5mm径のピアノ線をサンプル設置台と平行に張り、サンプル設置台に設置した膨化食品の生地はプローブのピアノ線が接触し、さらに加重を加えて膨化食品の生地が破断したときの加重の平均値で示したものである。この破断強度は、膨化食品の食感と相関関係があり、一般に穀類、澱粉を主原料とし、二軸エクストルーダーにより製造された膨化食品の場合は、破断強度が400～500gであると歯ざわりの良い食感が得られ、500gを超えると固い食感となり、400gに満たないと柔らかすぎて噛み応えのない食感となる。

【0020】また、表3に示す食感評価については、前記の表1の説明に記載した評価方法と同様にして評価し

た。なお、表3に示すサンプルの破断強度は全て400g以上であったため、柔らかすぎる食感であるか否かの調査は行わなかった。従来法による膨化食品では、破断強度が適正範囲より260～580gも上回り、食感評価も約3点と低いが、本発明による膨化食品では破断強度が470gで、歯ざわりの良い範囲に入り、かつ食感評価も4.8点と高い評価が得られ、本発明に係る衣付き膨化食品におけるパン粉被覆法が極めて有効であることが確認される。

10 【0021】

【表3】

パン粉結着方法	破断強度	食感評価
卵白アルブミン (従来法)	760g	3.3
水飴 (従来法)	1080g	2.8
本発明法	470g	4.8

20 【0022】

【実施例】次に、実施例により本発明を更に詳細に説明する。

実施例1 二軸エクストルーダー(CREUSOT-LOIRE製BC-92)を用いて膨化食品を製造した。その原料配合を表4に示す。

【表4】

原 料	配合比(重量%)
小麦薄力粉	48.7
コーンフラワー	43.7
ポテトグラニュール	1.9
オニオンパウダー	0.2
食用油	0.5
合計	100

【0023】上記の原料を用い、エクストルーダーの運転条件を、フィード量250kg/h、加水量25kg/h、バレル温度130℃、スクリュー回転数100rpmとした。次に、二軸エクストルーダーで製造された膨化食品に、回転式ドラムコーターを使用してシーズニング添加油系調味液を被覆した。この調味液の配合を表5に示す。そして、膨化食品66重量部に対し、調味液34重量部をスプレー掛けして被覆した。さらに、この油系調味液を被覆した膨化食品75重量部に対して、回転式ドラムコーターを使用して、水系調味液10重量部をスプレー掛けして被覆した。ここで用いた水系調味液の配合を表6に示す。

50 【0024】

【表5】

原 料	配合比(重量%)
ポタージュシーズニング	15.0
ビーフエキスパウダー	7.0
砂糖	1.2
ポテトフレーバー(油性)	0.3
食用米油	76.0
合 計	100.0

【0025】

【表6】

原 料	配合比(重量%)
食 酢	25.4
食 塩	3.0
胡 椒	0.1
水	71.5
合 計	100.0

【0026】上記の水系調味液のスプレー掛けによる被覆は、回転式ドラムコーターの入口よりこの調味液をスプレーすると同時に、ドラムの出口からドラムの長さの4分の1の位置までスクリュウフィーダーを挿入し、パン粉を15重量部の割合でまぶしてパン粉を付着させ被覆した。次に、このパン粉を被覆した膨化食品を前記の熱風通風乾燥機を使用して、130℃で11分間乾燥して製品とした。

【0027】この実施例によって製造した膨化食品は、コロケのようにパン粉の衣をつけ、かつ、サクッとした歯ざわりの良い食感のものであった。また、この膨化食品は褐変評価4.9、異臭評価4.7、破断強度470g、食感評価4.8であり、品質の良好な衣付き膨化食品が得られた。この実施例の比較例として、油系調味液を使用しないで、すべてのシーズニングを水系調味液に添加して味付けし、膨化食品を製造した場合に、その製品の褐変反応、異臭発生反応をこの実施例の製品と同等に抑えるためには、熱風通風乾燥機による乾燥条件を100℃25分としなければならない。従って、この実施例による本発明の方法は、比較例に比べて乾燥工程の生産効率が約2.27倍に上昇することが判る。以上のように、本発明によれば膨化食品の製造にあたり、従来法に比較して食感、褐変、異臭の発生について品質が改良され、かつ生産効率を上昇させることができる。

【0028】実施例2

実施例1に説明した方法によって、二軸エクストルーダ

ーを用いて膨化食品を製造した。その原料の配合は表7に示すとおりである。

【表7】

原 料	配合比(重量%)
小麦薄力粉	65.0
ライ麦粉	32.4
食塩	1.9
オニオンパウダー	0.2
食用油	0.5
合 計	100

【0029】上記の原料を用い、エクストルーダーの運転条件を、フィード量250kg/h、加水量25kg/h、バレル温度130℃、スクリュウ回転数100rpmとした。そして、製造された膨化食品に、回転式ドラムコーターを使用してシーズニング添加油系調味液を被覆した。この調味液の配合を表8に示す。そして、膨化食品67重量部に対し、調味液33重量部をスプレー掛けして被覆した。さらに、この油系調味液を被覆した膨化食品90重量部に対して、回転式ドラムコーターを使用して、水系調味液10重量部をスプレー掛けして被覆した。ここで用いた水系調味液の配合を表9に示す。

【0030】

【表8】

原 料	配合比(重量%)
ビーフエキスパウダー	27.0
麦芽エキスパウダー	9.0
砂糖	2.8
バターフレーバー	0.3
食用米油	60.3
合 計	100.0

【0031】

【表9】

11

原 料	配合比(重量%)
食 酢	16.3
みりん	7.4
食 塩	2.7
水	73.6
合 計	100.0

【0032】そして、得られた膨化食品は、電気オーブンをを用いて130℃で11分間乾燥して製品とした。この膨化食品は褐変評価4.9、異臭評価4.8、破断強度455g、食感評価4.8であり、らい麦風味を有し、品質の良好な膨化食品である。この実施例においても、最終的に水系調味液を用いた味付け法であるが、その製品の品質が良好であり、かつ乾燥効率の高い製造が可能である。

【0033】実施例3

実施例1に説明した方法によって、二軸エクストルーダーを用いて膨化食品を製造した。その原料の配合は表10に示すとおりである。

【表10】

原 料	配合比(重量%)
精白米粉	48.6
玄米粉	48.6
食塩	1.8
食用油	1.0
合計	100

【0034】上記の原料を用い、エクストルーダーの運転条件を、フィード量250kg/h、加水量25kg/h、バレル温度130℃、スクリー回転数100rpmとした。そして、製造された膨化食品に、回転式ドラムコーターを使用してシーズニング添加油系調味液を被覆した。この調味液の配合を表11に示す。そして、膨化食品94重量部に対し、調味液6重量部をスプレー掛けして被覆した。さらに、この油系調味液を被覆した膨化食品92重量部に対して、回転式ドラムコーターを使用して、水系調味液38重量部をスプレー掛けして被覆した。ここで用いた水系調味液の配合を表12に示す。

【0035】

【表11】

12

原 料	配合比(重量%)
醤油パウダー	15.5
砂糖	11.0
胡椒エキスパウダー	2.8
バターフレーバー	0.7
食用米油	70.0
合 計	100.0

10

【0036】

【表12】

原 料	配合比(重量%)
みりん	10.3
食 塩	3.2
しそパウダー	2.9
水	83.6
合 計	100.0

30

【0037】そして、得られた膨化食品は、電気オーブンをを用いて130℃で11分間乾燥して製品とした。この膨化食品は褐変評価4.8、異臭評価4.8、破断強度450g、食感評価4.8であり、米風味を有する品質の良好な膨化食品が得られた。この実施例においても、最終的に水系調味液を用いた味付け法であるが、その製品の品質が良好であり、かつ乾燥効率の高い製造が可能である。

【0038】

【発明の効果】本発明は、穀類、澱粉を主原料とし、二軸エクストルーダーにより製造される膨化食品に味付けをする工程において、この膨化食品に褐変反応起因物質を含むシーズニング添加油系調味液を被覆した後に、さらに褐変反応起因物質を含まないシーズニング添加水系調味液を被覆することからなり、さらにこの膨化食品にパン粉を被覆して乾燥することからなる膨化食品の味付け方法であるが、

(1)水系調味液を用いて味付けを行っても、乾燥する際に生ずる褐変反応およびこれに伴う異臭の発生を防止することができる。

(2)従って、乾燥工程において、従来100℃程度としていた乾燥温度を120～130℃まで上昇させることが可能であり、乾燥時間を短縮し、乾燥効率の高い製造が可能である。

(3)本発明によれば、サクッとした歯ざわりの良い食感の膨化食品が得られる

50 (4)膨化食品の組織を構成するα化澱粉の溶出によ

る品質の低下を防止することができる。

フロントページの続き

(72)発明者 安田 篤史

埼玉県坂戸市千代田5-3-1 明治製菓
株式会社食料総合研究所内

(72)発明者 安藤 紀元

埼玉県坂戸市千代田5-3-1 明治製菓
株式会社食料総合研究所内